

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-008987

(43)Date of publication of application : 10.01.2003

(51)Int.Cl.

H04N 5/238
G03B 7/18
G03B 17/17
H04N 5/225

(21)Application number : 2001-189918

(22)Date of filing : 22.06.2001

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

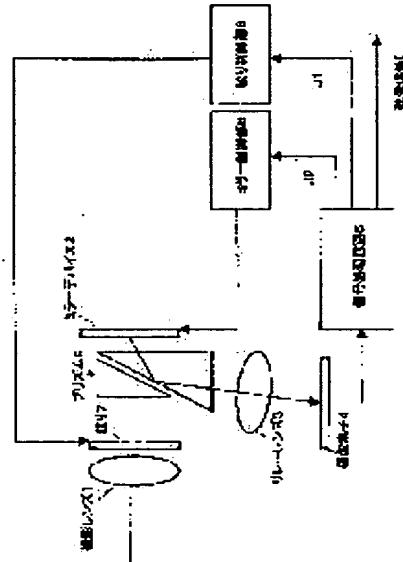
(72)Inventor : ISHIGURO KEIZO
FUSHIMI YOSHIMASA

(54) IMAGE PICKUP DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image pickup device with a high dynamic range without underexposure and overexposure even under a backlight condition and an excessive front light, with excellent S/N, and less image deterioration by reflecting an object image in a very small mirror of an array form whose reflection light quantity is changed with each pixel and receiving the image with an image pickup element.

SOLUTION: A mirror control section 6 controls a very small mirror (2) to lead information of an object image on a reflection means to an image pickup element 4 by changing the lightness for each very small mirror (2). For example, the object image is formed on and reflected in a mirror device 1 via a photographing lens 1, an aperture 7 and a prism 9, and the object image is again formed on the image pickup element 4 via the prism 9 and a relay lens 3. A signal processing circuit 5 processes the photoelectric converted signal and part of information is fed to the mirror control section 6 and an aperture control section 8.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

と機器業界がピントの合う技術開発を保持するようにならせて配慮されるところで、画面全体にわたってピントを良好にすることが可能である。

【0021】全体の動作の様子は実施の形態1と同様であるが、瞬度情報の扱いが異なる。実施の形態2でミラー制御部6の出力はミラーデバイス2に接続されている。

〔0006〕【課題を解決するための手段】前記目的を達成するためには、本発明の第1番目の撮像装置は、被写体像を構成する第1レンズと、前記第1レンズの結合面に配置され微する。

【0008】 【発明の実施の形態】前記本発明の撮像装置によれば、第1レンズの結像面上にある微ミラーが、結像面上に形成された被写体像の反対の方向を微ミラーごとに変えられるため、第2レンズに入射させる光の量を微ミラーゴーごとに制御するところが、撮像装置上に両面形成される被写体像は微ミラーの分解能ごとに撮像装置の感光部を越えない範囲内に制御されるため、黒つぶれや白飛びのない高画質撮像が得られる。

100-24 (実施の形態5) 図8は、実施の形態5の構成要素を示している。構成要素は実施の形態3および4と同じである。ミラーの脚部設置などミラーがONの時間帯に操作構造3として動作回路5に出入り、信号が良好な状態になるよう処理が施される。

4

5 ラー制御部 6 の出力はミラーデバイス 2 に接続されてい

あるが、真偽情報の扱い方が異なる。実験の形態2では、信号処理部5で抽出された画面全体の輝度情報Jは、信号処理部8およびミラー部デバイス2の各画面に対応した輝度情報J'がミラー部部6に入力され、画面全体の輝度は校正7で調整し、逆光や過曝光の条件下における被写体にミラー部部6でミラーデバイス2の各画面のミラーライフのONの時間と条件によって調節する。これによりS/Nが良くかかる黒い部分が白とひびのない真のナチュラルなシルエットが得られる。

について、では、透光部完全体のままである。透過光の条件より少し長いON時間とする。透過光の条件では、逆光と逆の条件で制御することで、黒づれや自とびがない良ダイナミックレンジの映像情報を得ることができることができます。

これが良好な状態になるよう処理が施される。

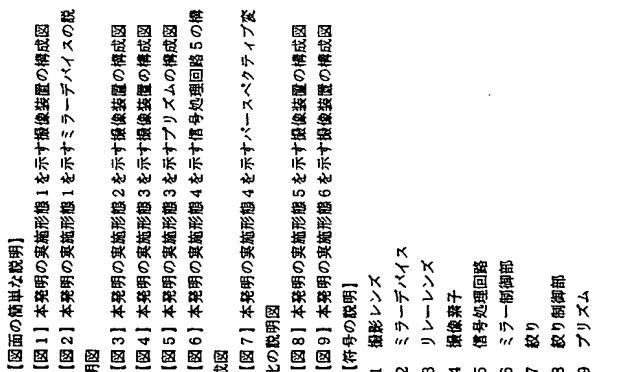
【0024】(実施の形態5) 図8は、実施の形態5の構成要件を示している。構成要件は実施の形態3および4と同様である。ミラーの初期位置すなわちミラーがONの状態を情報J3として信号回路部5に出力し、信号J3に応じて鏡面回路5Aを正面鏡面J3に並べ、正面鏡面J3に並べて鏡面回路5Bを背面鏡面J3に並べる。

正する。すなわちミラーが接線のONの時間に対して1/2の時間であれば信号を2倍にし、2倍の時間であれば信号を1/2にする。これにより信号処理回路5の人力のAD変換器のピント長などに制約を受けることなく高ダイナミックレンジな信号を取り出しがれ、例えば、暗闇よく見たい部分の映像を取り出すことによってできる。すなわち操作者が見たい部分の暗闇を最も早く見ることもできる。

[0-2-5] (実施形態6) 図9は、実施の形態6に係る撮像装置を示している。構成は実施の形態4～5のいずれかの撮像装置に対して、枚り7および取り付け部8の替わりに撮像電子シャッターを利用してする。撮像電子シャッターは、枚り7と同様であり、画面全体の輝度情報を1から適切な電光条件を電子シャッターの露光時間として取り出し、撮像電子シャッターの露光時間を制御する。これにより画面全体の電光条件設定に安価な構成を用いることができる。

[0-2-6] [発明の効果] 以上のように、本発明は、画面ごとに反射光量を変えられるアレイ状の鏡少ミラーで被写体像を反射させ、その像を撮像電子シャッターで受光することにより、逆光条件や過明光時にも黒つぶれ、白飛びのない高ダイナミックレンジでS/Nが良く、画像劣化の少ない撮像装置を提供することができる。

【図1】



[図1]

[図5]

[図1] 本発明の実施形態1を示す撮像装置の構成図

[図2] 本発明の実施形態2を示す撮像装置の構成図

[図3] 本発明の実施形態3を示す撮像装置の構成図

[図4] 本発明の実施形態3を示すプリズムの構成図

[図5] 本発明の実施形態5を示すプリズムの構成図

[図6] 本発明の実施形態4を示す信号処理回路5の構成図

[図7] 本発明の実施形態4を示すハーフペクティブ変化の説明図

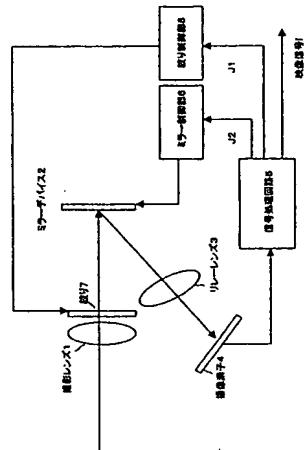
[図8] 本発明の実施形態5を示す撮像装置の構成図

[図9] 本発明の実施形態6を示す撮像装置の構成図

[符号の説明]

[図3]

[図5]



[図3]

[図5]

1 撮影レンズ
2 ミラーデバイス
3 リーレンズ
4 撮像電子子
5 信号処理回路
6 ミラー
7 取り付け部
8 照明装置
9 プリズム

[図1]

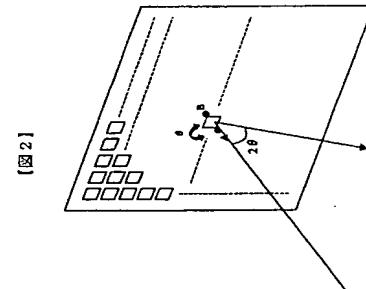
[図2]

[図3]

[図5]

[図6]

[図7]



[図2]

[図3]

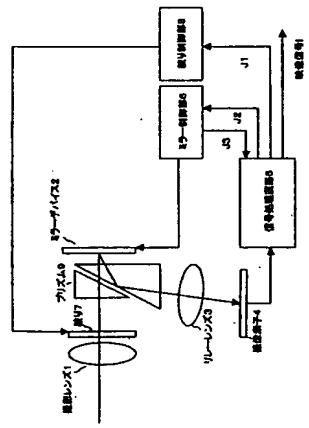
[図5]

[図6]

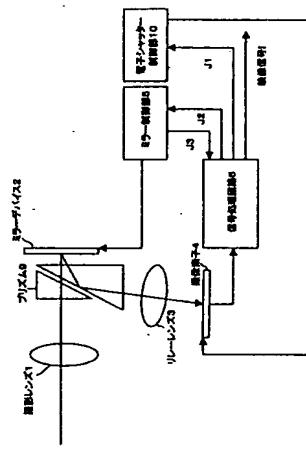
[図7]

BEST AVAILABLE COPY

【図8】



【図9】



フロントページの焼き

Fターム(参考) 2H002 CG00 CC21 HA01 JA07
2H01 FF00
SG022 AB03 AB12 AB43 AC51 AC56
AC69